

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86105406.2

51 Int. Cl.⁴: B 65 G 59/02

22 Anmeldetag: 18.04.86

30 Priorität: 02.05.85 DE 3515729

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.11.86 Patentblatt 86/45

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

71 Anmelder: Jenkner, Erwin
Lindenstrasse 13
D-7261 Gechingen(DE)

72 Erfinder: Jenkner, Erwin
Lindenstrasse 13
D-7261 Gechingen(DE)

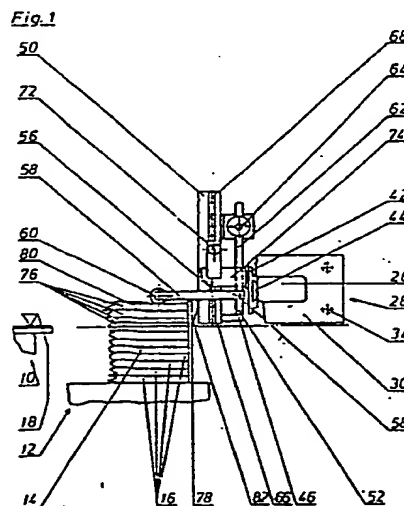
72 Erfinder: Hartmann, Gerhard
Reuteweg 17
D-7273 Ebhausen-Rotfelden(DE)

74 Vertreter: Becker, Maria, Dipl.-Phys.
Auf dem Haigst 29
D-7000 Stuttgart 70(DE)

54 Platteneinschiebevorrichtung zum Einschieben von auf einem Hubtisch abgelegten plattenförmigen Werkstücken in Plattenaufteilanlagen.

57 Es wird eine auf einem horizontal verfahrbaren Einschubwagen angeordnete Platteneinschiebevorrichtung zum Einschieben von auf einem Hubtisch abgelegten plattenförmigen Werkstücken in Plattenaufteilanlagen beschrieben, die mit einem am Einschubwagen höhenverstellbar angeordneten und während dessen Einschiebebewegung mit seinem unteren Endstück an einer Kante eines Werkstückes oder Werkstückpaketes anlegbaren Schiebeglied und mit einem sich in Vorschubrichtung über das Schiebeglied hinauserstreckenden, an diesem höhenverstellbar und feststellbar angeordneten sowie auf das abzuschiebende Werkstück bzw. Werkstückpaket aufsetzbaren Abstützarm ausgestattet ist.

Um eine solche Platteneinschiebevorrichtung ohne manuellen Eingriff in kürzester Zeit für das Abschieben einer gewünschten Anzahl von Werkstückplatten von einem bereitgestellten Plattenstapel umrüsten zu können, ist der Abstützarm gemeinsam mit dem Hubtisch relativ zu dem insbesondere in einer unteren Ausgangsstellung am Einschubwagen festgelegten Schiebeglied, bezogen auf dessen unteres Stirnende, selbsttätig um eine vorwählbare Strecke verstellbar, und bei Erreichen der vorgewählten Höhenstellung sind Abstützarm und Schiebeglied zueinander selbsttätig festlegbar, wobei dann das Schiebeglied relativ zum Einschubwagen in vertikaler Richtung frei beweglich ist.



EP 0 200 120 A2

Dipl.-Phys. M. Becker
Patentanwältin

0200120

7000 Stuttgart 70
Auf dem Haigs 29
Telefon (0711) 600306

Herr Erwin Jenkner
Lindenstrasse 13
7201 Gechingen

Platteneinschiebevorrichtung zum Einschieben von auf
einem Hubtisch abgelegten plattenförmigen Werkstücken
in Plattenaufteilanlagen

Die Erfindung betrifft eine auf einem horizontal verfahrbaren
Einschubwagen angeordnete Platteneinschiebevorrichtung mit den
Merkmale des Oberbegriffes von Anspruch 1.

Eine Platteneinschiebevorrichtung dieser Art ist, was druck-
schriftlich allerdings nicht belegt werden kann, bereits
bekannt.

Da einzeln oder als Paket vom Hubtisch abzuschiebende platten-
förmige Werkstücke häufig nicht eben, sondern sowohl in
Einschubrichtung als auch quer zu dieser wellig und verzogen
sind, ist es notwendig, während der Einschubbewegung des
Einschubwagens das Schiebeglied in vertikaler Richtung
schwimmend an diesem zu halten. Es wird dann von dem auf

der einzuschiebenden Werkstückplatte bzw. auf der oberen Werkstückplatte eines einzuschiebenden Plattenstapels aufruhenden Abstützzarm in vertikaler Richtung nach oben oder unten mitgenommen, sofern beim Einschiebevorgang sich der Punkt, an dem der Abstützzarm auf einer Werkstückplatte aufruhet, aufgrund vorstehend erläutelter Unebenheiten in der Höhe entsprechend verlagert wird.

Dadurch ist sichergestellt, dass die dem auf dem Hubtisch aufruhenden Plattenstapel zugekehrte Kante des unteren Stirnendes des Schiebegliedes beim Überfahren der oberen Werkstückplatte des auf dem Hubtisch aufruhenden Plattenstapels nicht mit dessen oberer Fläche in Berührung kommen und diese beschädigen kann.

Die Einstellung des Schiebegliedes zum Abschieben einer Werkstückplatte oder einer gewünschten Anzahl solcher Platten von einem Plattenstapel ist bei dieser bekannten Konstruktion mittels des Abstützzarmes vorzunehmen, der hierzu vom Schiebeglied zu lösen und, bezogen auf dessen unteres Stirnende, manuell um eine entsprechende Strecke zu verschieben und danach am Schiebeglied wieder festzulegen ist.

Da am Einschubwagen in der Regel in seitlichem Abstand voneinander mehrere Platteneinschiebevorrichtungen montiert sind, ist diese Einstellung des Schiebegliedes entsprechend oft vorzunehmen, was deshalb besonders umständlich und zeitraubend ist, weil üblicherweise von einem Abschubtakt zum anderen die Anzahl der abzuschiebenden Werkstückplatten gewechselt werden muss. Demgemäss sind die die Leistung der Platteneinschiebevorrichtung entsprechend mindernden Umrüst- und damit die Ausfallzeiten dieser bekannten Vorrichtung gross.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Platteneinschiebevorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1 anzugeben, die einen manuellen Eingriff erübrigt und sich ohne eine Hilfsenergie benötigende Verstellvorrichtung für das Abschieben einer gewünschten Anzahl von Werkstückplatten von einem bereitgestellten Plattenstapel in kürzester Zeit einstellen bzw. umrüsten lässt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Zum Einstellen der erfindungsgemässen Platteneinschiebevorrichtung bewegt sich somit der Abstützarm relativ zum festgelegten Schiebeglied entsprechend einem eingegebenen Stellbefehl selbsttätig in einer seiner möglichen Verstellrichtungen, wobei das Schiebeglied insbesondere in einer unteren Ausgangsstellung im Stillstand verharzt.

Nach Erreichen der Sollposition des Abstützarmes wird dieser mit dem Schiebeglied gekoppelt und letzteres am Einschubwagen zur Durchführung vertikaler Bewegungen freigegeben. Damit kann während der Einschubbewegungen das Schiebeglied durch den Abstützarm bei Auftreten von aus verzogenen oder gewellten Werkstückplatten resultierenden Unebenheiten, über welche das abzuschiebende Gut hinweg zu transportieren ist, in vertikaler Richtung mitgenommen werden. Es ist somit sichergestellt, dass die Vorderkante des unteren Stirnendes des Schiebegliedes die Oberfläche der oberen Werkstückplatte des sich auf dem Hubtisch befindenden Plattenstapels nicht beschädigen kann.

- 4 -

Bei einer Anordnung mehrerer Platteneinschiebevorrichtungen auf dem Einschubwagen ist die Konstruktion vorteilhaft so getroffen, dass zu deren Neueinstellung ihre Abstützarme gleichzeitig verstellt werden.

In der sich anschliessenden Beschreibung eines in der Zeichnung gezeigten bevorzugten Ausführungsbeispieles einer erfindungsgemässen Platteneinschiebevorrichtung sowie in den Unteransprüchen sind weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung erläutert.

In der Zeichnung zeigen in schematisierter Darstellung:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer von insgesamt drei auf einem Einschubwagen montierten Platteneinschiebevorrichtungen,

Fig. 2 eine Draufsicht des mit den Platteneinschiebevorrichtungen bestückten Einschubwagens.

Hinter einer in der Zeichnung nicht dargestellten an sich bekannten Plattenaufteilanlage zum Buntaufteilen von tafel- bzw. plattenförmigen Werkstücken, deren Plattenaufnahmetisch in Fig. 1 als Ganzes mit 10 bezeichnet ist, ist ein an sich bekannter Hubtisch 12 aufgestellt, der einen Plattenstapel 14 aufnimmt, von dem entweder jeweils eine oder eine gleiche Anzahl von Werkstückplatten 16 auf den Plattenaufnahmetisch 10 der Plattenaufteilanlage abschiebbar ist.

Die Zuführung einzelner Werkstückplatten oder von Plattenpaketen auf die obere Tischfläche 18 des Plattenaufnahmetisches 10 der Plattenaufteilanlage wird beispielsweise mit Hilfe von drei als Ganzes mit 20, 22 und 24 bezeichneten Platteneinschiebevorrichtungen bewerkstelligt, die in seitlichem Abstand nebeneinander auf einer Quertraverse 26 eines Einschubwagens 28 in horizontaler Richtung verstellbar und feststellbar angeordnet sind. Die Quertraverse 26 ist zwischen zwei Führungsträgern 30, 32 gehalten, die jeweils mittels zwei Paaren von paarweise übereinander angeordneten Führungsrollen 34 bzw. 36 auf jeweils einer lediglich strichpunktliert angedeuteten Führungsschiene 38 bzw. 40 horizontal verfahrbar geführt sind.

Die Platteneinschiebevorrichtungen 20, 22, 24 entsprechen sich in ihrer konstruktiven Ausbildung und sind jeweils mit einer Aufnahmevorrichtung 42 beispielsweise an einem Schwalbenschwanz 44 der Quertraverse 26 verschiebbar und feststellbar gehalten.

Die Platteneinschiebevorrichtungen 20, 22, 24 weisen jeweils

folgenden Aufbau auf:

Von der Aufnahmevorrichtung 42 erstreckt sich in Richtung Plattenstapel 14 ein Träger 46, an dessen freiem Ende eine erste, sich von diesem nach oben erstreckende, vertikale Führungsleiste 48 befestigt ist. Entlang dieser Führungsleiste 48 ist ein vorzugsweise balkenförmig ausgebildetes Schiebeglied 50 sowohl vertikal verschiebbar als auch relativ zu dieser feststellbar geführt. Zu diesem Zweck dient eine sich vom Träger 46 vertikal nach oben weg erstreckende Klemmleiste 52, von der aus Fig. 1 lediglich das untere mit dem Träger 46 verbundene Endstück ersichtlich ist. Dieser Klemmleiste 52 ist ein an der Aufnahmevorrichtung 42 stationär angeordneter Klemmzylinder 54 zugeordnet, mit dessen Hilfe die Klemmleiste 52 an der Aufnahmevorrichtung 42 festlegbar und damit das Schiebeglied 50 relativ zur ersten Führungsleiste 48 feststellbar ist.

Am Schiebeglied 50 ist eine zweite, sich vertikal erstreckende Führungsleiste 56 verschiebbar geführt, an deren unterem Ende ein Abstützarm 58 starr befestigt ist, der sich in Abschieberichtung über das Schiebeglied 50 hinauserstreckt und oberhalb des Hubtisches 12 endet. Dieser Abstützarm 58 trägt an seinem Vorderende eine Tastrolle 60, während sich dessen hinteres Endstück über das Schiebeglied 50 in Richtung Aufnahmevorrichtung 42 erstreckt. Dieses gemäss Fig. 1 frei nach hinten ragende Armendstück 58' trägt eine zweite, sich nach oben erstreckende vertikale Klemmleiste 62, die mittels eines an der Rückseite des Schiebegliedes 50 angeordneten Klemmzylinders 64 am Schiebeglied 50 feststellbar ist.

Die zweite am Schiebeglied 50 geführte Führungsleiste 56 bildet vorteilhaft zugleich einen Bestandteil einer Einrichtung zum Vorwählen der Höhenlage des Abstützarmes 58, bezogen auf die untere Stirnfläche 66 des Schiebegliedes 50, indem sie beispielsweise ein stangenförmiges Informationsglied 68 trägt, das sich entlang der Führungsleiste 56 erstreckt. Diesem Informationsglied 68 ist ein Abtastglied 70 zugeordnet, mit dessen Hilfe die vom Abstützarm 58 relativ zum Schiebeglied 50 zurückgelegte Wegstrecke festgestellt und ein Steuersignal zur Stillsetzung des Abstützarmes 58 in einer vorgewählten Höhenlage ausgelöst werden kann.

Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel bildet das Abtastglied 70 bevorzugt eine an sich bekannte kegelstumpfförmige Rolle einer inkrementalen Drehgebereinrichtung 72, die an einem weiteren Träger 74 der Aufnahmevorrichtung 42 stationär angeordnet ist.

Die das Abtastglied 70 bildende Rolle ist derart an das stangenförmige Informationsglied 68 angepresst, dass bei dessen vertikaler Bewegung eine zuverlässige Verdrehung der Drehgebereinrichtung 72 gewährleistet ist. Die erläuterte Einrichtung zum Vorwählen der Höhenlage des

Abstützarmes 58 könnte in bekannter Weise auch berührungslos arbeiten, indem als Informationsglied 68 beispielsweise ein binär kodierter Maßstab vorgesehen sein könnte, der auf fotoelektrischem Wege abgetastet wird. Diese Einrichtung kann also jeden möglichen bekannten Aufbau haben, um elektronisch gesteuert den Abstützarm 58 in einer gewünschten Höhenlage zu positionieren.

- 8 -

Die Platteneinschiebevorrichtungen 20, 22, 24 arbeiten in Verbindung mit dem Einschubwagen 28 und dem Hubtisch 12 folgendermassen:

Es sei angenommen, dass von dem auf dem Hubtisch 12 bereitgestellten Plattenstapel 14 ein jeweils drei Werkstückplatten 16 umfassendes Plattenpaket 76 auf den Plattenaufnahmetisch 10 der Plattenaufteilanlage aufgeschoben werden soll.

Wie Fig. 1 zeigt, ist demgemäss der Abstützarm 58 relativ zur unteren Stirnfläche 66 des Schubgliedes 50 in Bezug auf die Pakethöhe so einzustellen, dass in dessen unterer Ausgangslage beim Hochfahren des Hubtisches 12 die Tastrolle 60 des Abstützarmes 58 auf die obere Fläche 78 der obersten Stapelplatte auftrifft. In diesem Falle ist gewährleistet, dass bei der Transportbewegung des Einschubwagens 28 in Richtung Plattenaufteilanlage vom Schiebeglied 50 insgesamt drei Werkstückplatten erfasst und vom Plattenstapel 14 herunter- und auf den Plattenaufnahmetisch 10 der Plattenaufteilanlage aufgeschoben werden. Die Einstellung der hierfür notwendigen bzw. einer entsprechend der gewünschten Anzahl abzuschiebender Werkstückplatten erforderlichen Höhenlage des Abstützarmes 58 ist vollautomatisch zu bewerkstelligen, indem nach Eingabe der gewünschten Höhenlage des Abstützarmes 58 in eine Steuereinrichtung beim Starten der Gesamtanlage zunächst das Schiebeglied 50 über die Klemmleiste 52 und den Klemmzylinder 54, insbesondere in seiner unteren Ausgangsstellung, relativ zur Aufnahmevorrichtung 42 festgelegt und die Klemmleiste 62 des Abstützarmes 58 durch den Klemmzylinder 64 freigegeben wird, so dass sich der Abstützarm 58 zusammen mit der Führungsleiste 56 relativ zum Schubglied 50 verschieben kann. Dabei ist zu beachten,

dass sich der Abstützarm 58 selbsttätig in seine untere Ausgangsstellung einstellt, in welcher dessen untere Längskante sich ungefähr in der Ebene der unteren Stirnfläche 66 des Schiebegliedes 50 befinden wird.

Wird nach dem Starten der beschriebenen Anlage der Plattenstapel 14 durch den Hubtisch 12 vertikal angehoben, so kommt die obere Werkstückplatte im Verlauf dieser Hubbewegung mit der Tastrolle 60 in Berührung, wodurch der Abstützarm 58 so lange nach oben relativ zum feststehenden Schiebeglied 50 mitgeschleppt wird, bis die vorgewählte Höhenposition des Abstützgliedes 58 erreicht ist, die durch das Zusammenwirken von Informationsglied 68 und Abtastglied 70 der Drehgebereinrichtung 72 ermittelt wird. Ist diese Stellung erreicht, wird der Hubtisch stillgesetzt, die am Abstützarm 58 befestigte Klemmleiste 62 durch den Klemmzylinder 64 mit dem Schiebeglied 50 gekoppelt, so dass der Abstützarm 58 relativ zum letzteren nunmehr unbeweglich ist, und die Klemmleiste 52 wird durch den Klemmzylinder 54 freigegeben, so dass, nachdem Abstützarm 58 und Schiebeglied 50 miteinander gekoppelt sind, das letztere entlang der vertikalen Führungsleiste 48 verschiebbar ist.

Das Schiebeglied 50 wird nun allein über den Abstützarm 58 gehalten bzw. auf dem Plattenstapel 14 abgestützt.

Wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, sind die einzelnen übereinanderliegenden Werkstückplatten 16 uneben, indem sie beispielsweise bei 80 eine Erhöhung aufweisen. Eine solche bzw. mehrerer solcher Unebenheiten einer Werkstückplatte übertragen sich auf die auf ihr aufruhenden Werkstückplatten, insbesondere, wenn diese relativ dünnwandig ausgebildet sind. Im Verlauf

der Abschiebebewegung wird demgemäss die vordere untere Kante 82 des Schiebegliedes 50 die Stelle einer solchen Erhöhung 80 passieren, wobei sich die Tastrolle 60 des Abstützarmes 58 in diesem Bereich während der Vorschubbewegung des Einschubwagens 28 entsprechend nach oben verlagern wird. Aufgrund der Koppelung von Abstützarm 58 und Schiebeglied 50 wird diese Vertikalbewegung der Tastrolle 60 über den Abstützarm 58 und die Klemmleiste 62 auch auf das Schiebeglied 50 übertragen, wodurch sichergestellt ist, dass die vordere untere Kante 82 des Schiebegliedes 50 im Bereich der Erhöhung 80 nicht in die obere Fläche der auf dem Plattenstapel 14 oben verbleibenden Werkstückplatte eindringen und diese beschädigen kann.

Wenn also die für das Abschieben einer oder einer gewünschten Anzahl von Werkstückplatten vom Plattenstapel 14 erforderliche Höhenlage des Abstützarmes 58 in die elektronische Maschinensteuerung eingegeben ist, stellen sich an sämtlichen Platteneinschiebevorrichtungen 20, 22, 24 die Abstützarme 58 selbsttätig relativ zum Schiebeglied 50 in die gewünschte Position in der Höhe ein, ohne dass hierzu irgendwelche manuellen Arbeiten an diesen Vorrichtungen vorzunehmen sind.

ipl.-Phys. M. Becker
Patentanwältin

0200120

7000 Stuttgart 70
Auf dem Haigst 29
Telefon (0711) 600306

Herr Erwin Jenkner
Lindenstrasse 13
7261 Gechingen

P a t e n t a n s p r ü c h e

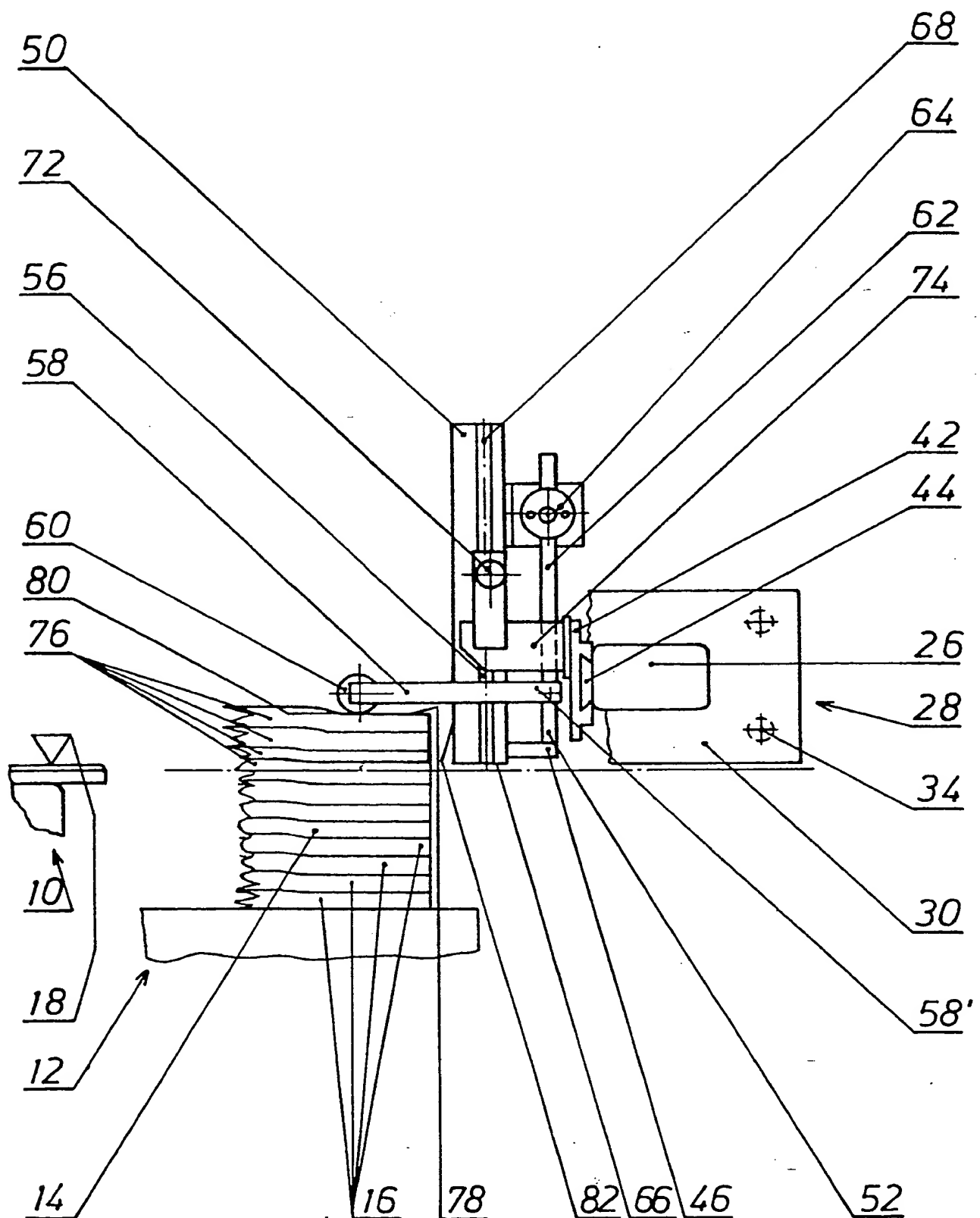
1. Auf einem horizontal verfahrbaren Einschubwagen angeordnete Platteneinschiebevorrichtung zum Einschieben von auf einem Hubtisch angelegten plattenförmigen Werkstücken in Plattenaufteilanlagen, mit einem am Einschubwagen höhenverstellbar angeordneten und während dessen Einschiebebewegung mit seinem unteren Endstück an eine Kante eines Werkstückes oder Werkstückpaketes anlegbaren Schiebeglied und mit einem sich in Vorschubrichtung über das Schiebeglied hinauserstreckenden, an diesem höhenverstellbar und feststellbar angeordneten sowie auf das abzuschiebende Werkstück bzw. Werkstückpaket aufsetzbaren Abstützarm,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass bei in einer unteren Ausgangsstellung am Einschubwagen (28) festgelegtem Schiebeglied (50) der Abstützarm (58) durch den Hubtisch (12) in eine vorwählbare Höhenstellung mitschleppbar ist und dass nach Erreichen der Höhenstellung der Abstützarm (58) am Schiebeglied (50) selbsttätig festlegbar und danach das Schiebeglied (50) relativ zum Einschubwagen (28) vertikal beweglich ist.

2. Platteneinschiebevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebeglied (50) an einer Aufnahmevorrichtung (42) vertikal beweglich angeordnet ist, die am Einschubwagen (28) quer zu dessen Vorschubrichtungen parallel zur Hubtischfläche verstellbar und feststellbar angeordnet ist.
3. Platteneinschiebevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebeglied (50) an einer vertikalen Führungsleiste (48) der Aufnahmevorrichtung (42) geführt ist und dass letztere eine Klemmvorrichtung (54) trägt, mit deren Hilfe das Schiebeglied (50) an der Führungsleiste (48) festlegbar ist.
4. Platteneinschiebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstützarm (58) an einer am Schiebeglied (50) vertikal verstellbaren Führungsleiste (56) gehalten ist und eine sich zu dieser parallel erstreckende Klemmleiste (62) trägt, die mittels einer am Schiebeglied (50) angeordneten Klemmvorrichtung (64) bei Erreichen einer vorwählbaren Höhenlage des Abstützarmes (58) relativ zum Schiebeglied (50) feststellbar ist.
5. Platteneinschiebevorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die den Abstützarm (58) tragende Führungsleiste (56) Bestandteil einer Einrichtung zum Vorwählen der Höhenlage des Abstützarmes (58) ist.
6. Platteneinschiebevorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die den Abstützarm (58) tragende Führungsleiste (56) ein sich zu dieser parallel erstreckendes Informationsglied (68) und die Aufnahmevorrichtung (42) ein mit diesem zusammenwirkendes Abtastglied (70) der Vorwähleinrichtung trägt.

Fig. 1



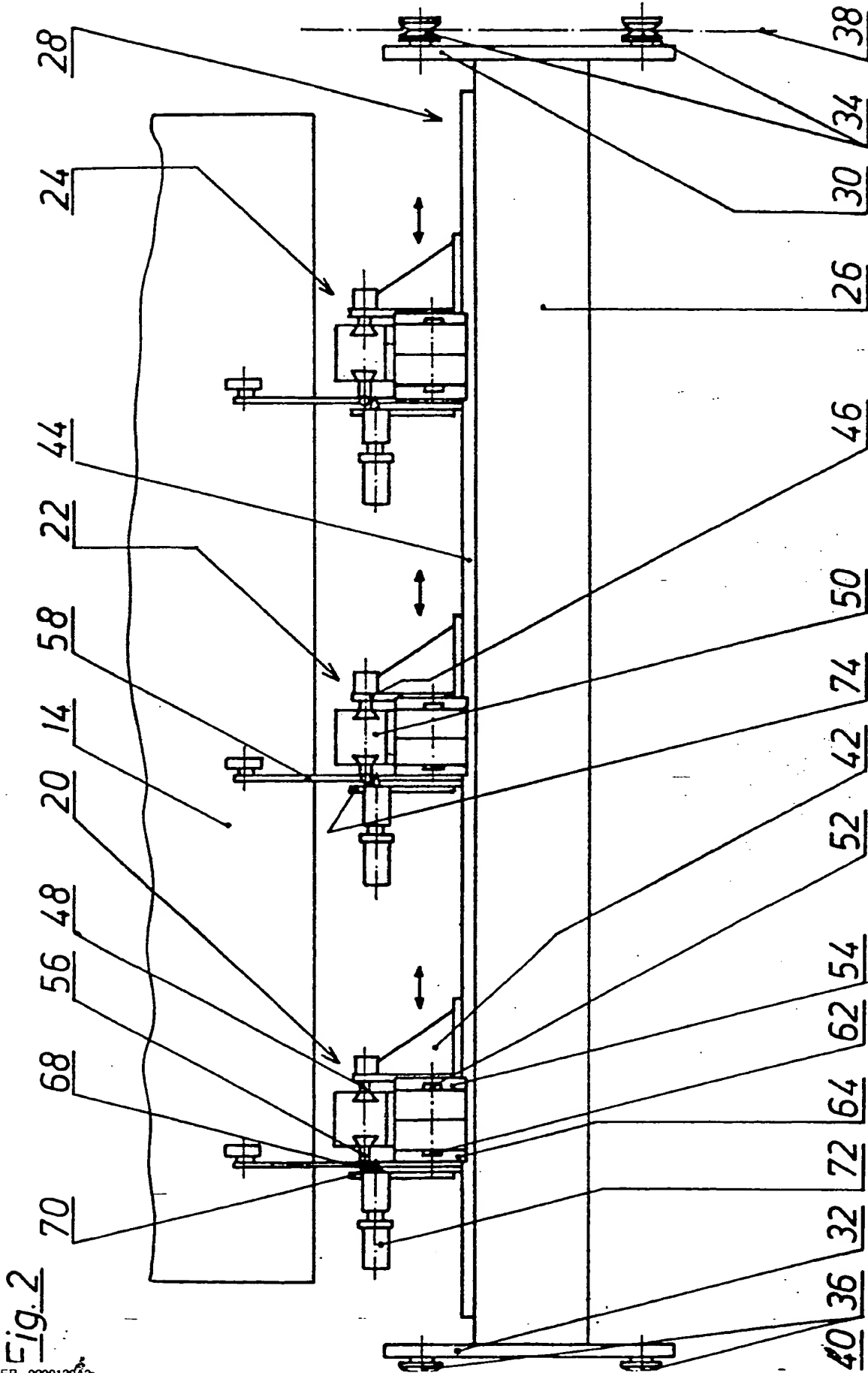


Fig. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86105406.2

51 Int. Cl.³: B 65 G 59/02

22 Anmeldetag: 18.04.86

30 Priorität: 02.05.85 DE 3515729

71 Anmelder: Jenkner, Erwin
Lindenstrasse 13
D-7261 Gechingen(DE)

72 Erfinder: Jenkner, Erwin
Lindenstrasse 13
D-7261 Gechingen(DE)

72 Erfinder: Hartmann, Gerhard
Reutaweg 17
D-7273 Ebhausen-Rottfelden(DE)

74 Vertreter: Becker, Maria, Dipl.-Phys.
Auf dem Haigst 29
D-7000 Stuttgart 70(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.11.86 Patentblatt 86/45

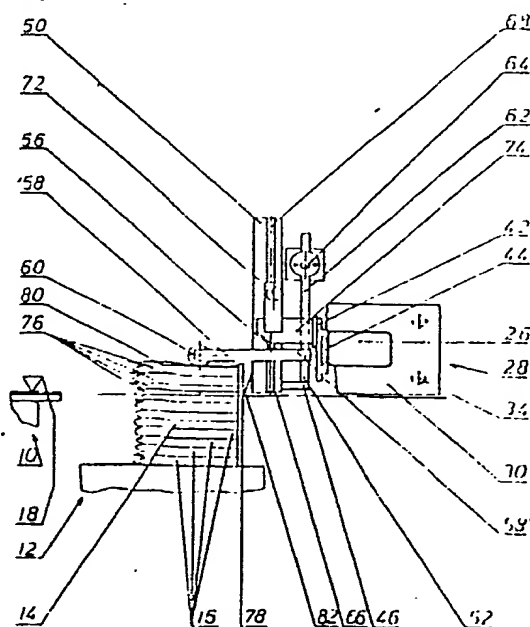
88 Veröffentlichungstag des später
veröffentlichten Recherchenberichts: 26.08.87

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

54 Platteneinschiebevorrichtung zum Einschieben von auf einem Hubtisch abgelegten plattenförmigen Werkstücken in Plattenaufteilanlagen.

57 Es wird eine auf einem horizontal verfahrbaren Einschubwagen (28) angeordnete Platteneinschiebevorrichtung zum Einschieben von auf einem Hubtisch (12) abgelegten plattenförmigen Werkstücken (16) in Plattenaufteilanlagen beschrieben, die mit einem am Einschubwagen (28) höhenverstellbar angeordneten und während dessen Einschiebebewegung mit seinem unteren Endstück (30) an einer Kante eines Werkstückes (16) oder Werkstückpaketes (14) anlegbaren Schiebeglied (50) und mit einem sich in Vorschubrichtung über das Schiebeglied (50) hinauserstreckenden, an diesem höhenverstellbar und feststellbar angeordneten sowie auf das abzuschiebende Werkstück (16) bzw. Werkstückpaket (14) aufsetzbaren Abstützarm (58) ausgestattet ist. Um eine solche Platteneinschiebevorrichtung ohne manuellen Eingriff in kürzester Zeit für das Abschieben einer gewünschten Anzahl von Werkstückplatten (16) von einem bereitgestellten Plattenstapel (14) umrüsten zu können, ist der Abstützarm (58) gemeinsam mit dem Hubtisch (12) relativ zu dem insbesondere in einer unteren Ausgangsstellung am Einschubwagen (28) festgelegten Schiebeglied (50), bezogen auf dessen unteres Stirnende (66), selbsttätig um eine vorwählbare Strecke verstellbar, und bei Erreichen der vorgewählten Höhenstellung sind Abstützarm (58) und Schiebeglied (50) zueinander selbsttätig festlegbar, wobei dann das Schiebeglied (50) relativ zum Einschubwagen (28) in vertikaler Richtung frei beweglich ist.

Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0200120

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 86105406.2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DD - A1 - 210 664 (VEB INGENIEUR- BUERO) * Fig. 1 * -----	1	B 65 G 59/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 G 47/00 B 65 G 59/00 B 65 G 61/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 12-05-1987	Prüfer PISSENBERGER
<div><div>EPA form 1503 03 82</div><div><div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div><div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div></div><div><div>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div></div></div>			